

100 años más de petróleo

por Julio Horacio Casas

En 1984 el autor de esta nota publicó en la revista *Energía 2001* el artículo "El temor del desabastecimiento ya es un hecho del pasado" en el que sostenía, por primera vez, que el petróleo se iba a utilizar como componente importante en la balanza energética del mundo durante todo el siglo XXI.

Han pasado 10 años desde entonces, y cada vez más, parece que las predicciones negativas que se sustentaban en el mundo durante esa época, van cediendo paso a especulaciones más positivas orientadas a suponer que el petróleo se usará bastante más allá de la finalización de este siglo.

Julio Horacio Casas es Doctor en Ciencias Naturales, especialidad Geología, egresado de la Universidad Nacional de Córdoba. Desarrolló sus actividades en YPF (hasta 1977) habiendo ocupado los cargos de Gerente de Minería y Geología de Explotación y Director de Producción. Luego, fue convocado nuevamente en el período 1982/83 como integrante del Directorio y Miembro del Comité Operativo.

Posteriormente, en 1988/89 fue convocado nuevamente para desempeñarse como Gerente General del Área de Explotación y Explotación. En la actividad privada estuvo vinculado a CGC como Gerente del Área Explotación y Exploración y actualmente integra el Directorio de Petroamérica S.A.

ES POSIBLE que dentro de los próximos diez años ya se acepte la idea que sustentaba veinte años antes. Sostenía en aquella oportunidad que para que la predicción se cumpliera debían, a su vez, cumplirse dos premisas. Primero, que los hidrocarburos fueran un dólar más barato que la energía sustitutiva y segundo, que hubiera cantidad de recursos suficientes como para cubrir las necesidades de la demanda.

Respecto de esta última premisa puntualizaba en 1984:

1) Las actuales reservas al ritmo actual de producción alcanzan para treinta años. En los continentes sólo se ha explorado intensamente la mitad de la superficie posible.

2) El mar cubre el 75 por ciento de la superficie del planeta. Se supone que el 25 por ciento corresponde a zonas profundas con delgados espesores de sedimentos, y por lo tanto con escasas o nulas posibilidades hidrocarburíferas. La zona de plataforma ya cuenta con el 20 por ciento de las reservas disponibles y aún falta explorar el 80 por ciento de la superficie con posibilidades. Las zonas del talud y la profunda recién están siendo accesibles a las tecnología de perforación (ya se perfora a 1700 m de profundidad de agua).

3) Los avances tecnológicos han permitido, en lo que va del siglo, aumentar los factores de recuperación del 5 por ciento al 25-30 por ciento. Es posible que para el fin del siglo lleguen al 40 por ciento, eso sólo duplicaría las actuales reservas recuperables.

4) Los esquistos bituminosos y las arenas petrolíferas superficiales, cuya explotación todavía es antieconómica, cuadru-

plican las actuales reservas de petróleo.

5) La economía (ahorro) y el uso racional de la energía han demostrado en los últimos años que prolongan en el tiempo la disponibilidad de los recursos, lo que equivale a aumentar las reservas.

6) El mejoramiento tecnológico permitirá aumentar cada vez más el rendimiento de los motores y de los combustibles.

¿Qué cosas han cambiado en estos diez años?

Con respecto al punto 1)

Las reservas mundiales representan en 1993, 45 años al ritmo actual de producción. En 1983 era de 30 años. Paradójicamente en 1984 el crudo se cotizaba a 34 dólares por barril en tanto que en 1993 sólo valía 17 dólares por barril y por lo tanto las reservas "económicas" deberían haber disminuido, pero no fue así. Cabría preguntarse aquí ¿se justifica seguir distorsionando las reservas a nivel mundial o de países con ingredientes económicos? o simplemente ¿habría que manejarse con reservas técnicas cuando se trate de hacer especulaciones de comportamientos futuros?

Volviendo al tema que nos ocupa, en 1995 se cumplirán 130 años desde que la humanidad consume petróleo. Todo lo consumido y 45 veces más que las actuales producciones provienen en su totalidad del 60 por ciento de la superficie útil de los continentes y el 20 por ciento de las plataformas submarinas. Si con lo descubierto se llega prácticamente a mediados del siglo XXI, no es ser demasiado optimista pensar que el 40 por ciento restante por explorar en los continentes po-

dría agregar los 50 años que restarían para completar el próximo siglo.

Con respecto al punto 2)

Si bien no se han incorporado reservas significativas desde el talud o las profundidades de los mares y océanos, la tecnología ha seguido avanzando en la detección de trampas marinas y en la perforación de aguas profundas. Recientemente, Brasil ha terminado un pozo productivo en 1100 m de profundidad de agua. Todo hace suponer que si fuera necesario y los precios lo justificaran, se podrá avanzar rápidamente en este frente donde, por simple comparación, debe haber más recursos que en los continentes y por lo tanto, cubrir no menos de 150 años de consumo.

Con respecto al punto 3)

Cada vez parece confirmarse más la suposición de que la mayor incorporación de reservas en el futuro inmediato se deberá a mejoras y avances en las tecnologías para recuperación de mayor cantidad de petróleo *in situ*. La magnitud de estas posibilidades queda evidenciada con el hecho de que un incremento del 20 por ciento en la recuperación del crudo que queda en los yacimientos a nivel mundial, equivalen a 100 años del ritmo actual de producción.

Con respecto al punto 4)

Se están haciendo ensayos exitosos en arenas petrolíferas superficiales que aún no resultan económicos, pero junto a los esquistos bituminosos representan un recurso capaz de cubrir las demandas actuales durante unos 160 años.

Con respecto al punto 5) y 6)

El conjunto de estos esfuerzos ha conseguido que en los últimos diez años el consumo sólo se haya incrementado un 11 por ciento con tendencia a estabilizarse en los últimos tres años y sin alcanzar todavía el pico máximo de producción del año 1979.

Todo parece indicar que en el planeta Tierra existen recursos suficientes como para cubrir la demanda de la humanidad, sin demasiados problemas, durante todo el siglo XXI.

A fin de no complicar las cosas con cifras excesivamente grandes, en este trabajo se han hecho referencias a años de producción o consumo y no a volúmenes de producciones o reservas. En todos los casos se estableció la equivalencia de un año igual a 3.521.000.000 metros cúbicos, que fue la producción mundial del año 1993.

Demostrar que pueden existir los recursos necesarios, es tarea mucho más fácil que predecir la evolución del consumo futuro, especialmente si se trata de un período tan largo como un siglo, no obstante lo cual la historia reciente (25 años) ha demostrado que cuando el crudo dejó de ser una energía barata, el consumo mundial cayó drásticamente. Durante 23 años de petróleo barato (1950 a 1973), el consumo creció a un ritmo del 7,7 por ciento anual, en cambio durante 20 años de petróleo caro (1973 a 1993), el consumo sólo creció el 0,5 por ciento anual. En esta evolución poco ha tenido que ver la abun-

dancia o escasez del recurso (siempre la relación reservas/producción fue superior a 30), sólo ha sido el reflejo de efectos económicos.

Seguramente que la escasez del recurso hubiera contribuido a desacelerar aún más el crecimiento del consumo.

Nada hace prever que en el futuro el crudo o los hidrocarburos vuelvan a ser tan baratos como lo fueron hasta 1973, ni que los recursos se incorporen con tanta velocidad como para hacer caer los precios (en cuyo caso sería menos probable que hubiera energías sustitutivas). Pero suponiendo que hasta el año 2100 el crecimiento del consumo duplique al de los últimos veinte años, o sea el uno por ciento anual, los próximos cien años del siglo XXI equivaldrían a 170 años de consumo como 1993.

Aun en este caso, las cuatro fuentes de recursos analizadas, • Los continentes = 100 años, • El mar = 150 años, • La tecnología = 100 años y • Los esquistos bituminosos y arenas petrolíferas superficiales = 160 años, podrían cubrir sin problemas las necesidades de esos 170 años.

Con respecto a la premisa de que "los hidrocarburos sean un dólar más barato que la energía sustitutiva", sigue teniendo la misma validez que en 1984 y la seguirá teniendo en el futuro, pero cada vez más, parece que pudiera ser la causa por la cual disminuya el consumo de hidrocarburos en el siglo XXI y no la posibilidad del agotamiento de los recursos.

CERTIFICACION DE CALIDAD EN CARTELERIA INSTITUCIONAL

- HOMOLOGACIÓN DE MARCAS, INSUMOS, PRODUCTOS E INSTALACIONES
- NORMALIZACIÓN DE PROCESOS, TRANSPORTE E INSTALACIONES
- PLANES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, ACCIDENTE O CATÁSTROFE



大君

TAIKUN S.A.

CONTROL DE CALIDAD EN VIA PUBLICA

Esmeralda 740, 5° Piso Of. 505

(1007) Buenos Aires

Argentina

Tel./Fax 393-0964